

笠岡市トンネル長寿命化計画



相生トンネル

令和4年7月改訂版

笠岡市建設部建設事業課

1 目的

笠岡市が管理するトンネルは平成 30 年 12 月現在で、計 1 本、総延長 0.5km あります。

建設後の経過年数が 50 年を越えるトンネル本数は、現在 0 本ですが、2 年後には 50 年を越えることとなり、今後、高齢化が急速に進んでいく状況となっています。

このような背景の下、継続的なインフラ管理を行っていく必要があるため、笠岡市トンネル長寿命化計画を策定することにより、点検・診断を行ったうえで必要な対策を適切な時期に着実かつ効率的に実施するための「メンテナンスサイクル」を構築し、トンネル利用者の安全性の確保を最優先とした維持管理を行っていきます。

2 対象施設

本計画の対象施設は、表-2.1 に示すトンネル 1 本です。

表-2.1 笠岡市のトンネル

(平成 30 年 12 月現在)

トンネル名	所在地	延長	建設年次	経過年数
相生トンネル	笠岡市笠岡 - 相生	515m	1970 年	48 年

3 計画期間

5 年に 1 回の定期点検サイクルを踏まえ、点検間隔が明らかとなるよう計画期間は平成 30 年度から平成 39 年度までの 10 年間とします。

なお、点検・修繕計画については、点検結果等を踏まえ、適宜、更新します。

笠岡市トンネル位置図



4 健全性の診断及び措置方針

(1) 点検の実施

点検については、「岡山県道路トンネル点検マニュアル（案）（平成27年3月岡山県土木部道路整備課）」に基づき、表-4.1のとおり点検を実施します。

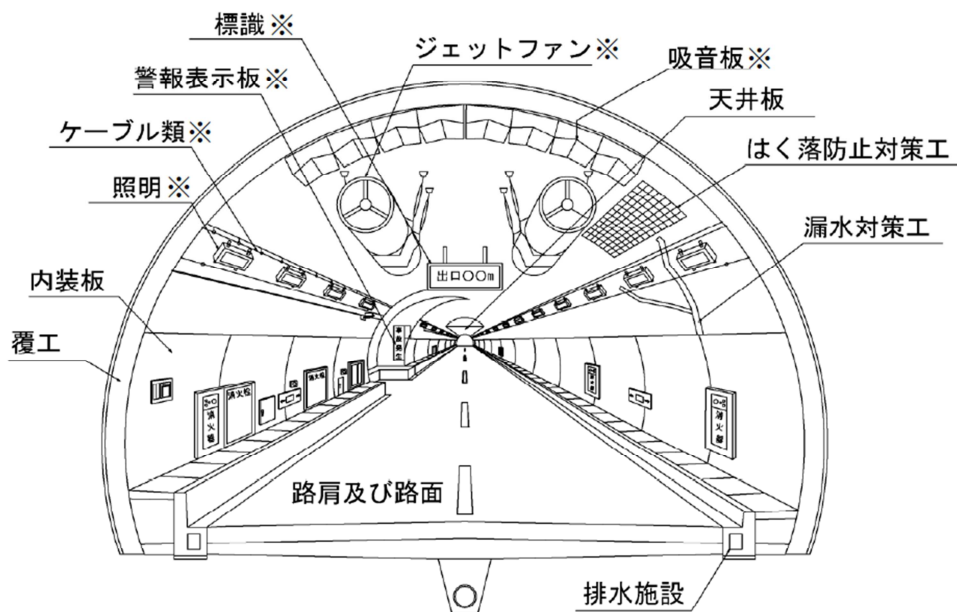
表-4.1 トンネル点検体系

点検種別	目的	点検間隔	主な点検方法	主な点検実施者	
本 体 工 点 検	日常点検	安全性を阻害する状態の発見	適宜	車上目視	道路パトロール員
	職員点検	監視の一環として、変状の進行性を確認	年に1回	遠望目視	職員
	定期点検	変状を把握し、健全度ランクの判定を行う	5年に1回	近接目視 打音検査・触診	専門技術者
	臨時点検	安全性を阻害する状態の発見	地震(震度4以上)・異常気象時等	車上目視	職員
付 属 施 設 点 検	日常点検	安全性を阻害する状態の発見	適宜	車上目視	道路パトロール員
	詳細点検	照明、非常用設備の保守	2～3年に1回(定期点検の間に実施)	目視、動作確認試験等	専門業者
		換気設備の保守	トンネル毎に実施	目視、動作確認試験等	専門業者

※出典：岡山県道路トンネル点検マニュアル（案）（H27.3 岡山県土木部道路整備課）

図-4.1 点検対象箇所

(図中の※は付属施設（照明施設、非常用施設、換気施設）)



※出典：道路トンネル定期点検要領（H26.6 国土交通省道路局）

(2) 健全性の診断

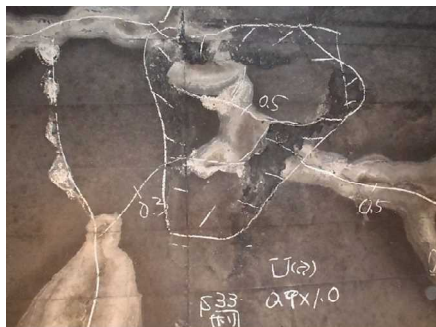

トンネル毎に健全性の診断を行い、結果については、「道路トンネル定期点検要領（平成26年6月国土交通省道路局）」に基づき、表-4.2のとおり区分します。

表-4.2 判定区分

区分		状態
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III	早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずるべき状態。
IV	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずるべき状態。

※出典：道路トンネル定期点検要領（H26.6 国土交通省道路局）

表-4.3 トンネル本体工に発生する変状事例

変状区分	材質劣化	漏水
変状例	 <p>天端付近の覆工の浮き</p>	 <p>豪雨時には車道まで噴き出す</p>

(3) 判定区分による措置方針

定期点検による健全性の診断結果に基づき、表-4.4のとおり、トンネルの機能や耐久性等を回復させるための最適な措置を講じます。

表-4.4 措置方針

区分		措置
I	健全	次回定期点検まで経過観察とする。
II	予防保全段階	状況に応じて対策の必要性を判断し、対策を実施しない場合、次回定期点検まで経過観察とする。
III	早期措置段階	早急に対策を実施する。 対策が実施されるまでは、変状箇所の進行を確認するため、職員等による監視を行う。
IV	緊急措置段階	直ちに「応急対策」等の実施、もしくは道路の「通行止め」「通行規制」を行った上で、対策方針を速やかに決定し、その実施時期を明確化する。

(4) 対策の優先順位の考え方

トンネルの優先度は、損傷状況を優先的に考慮しますが、対象施設数が1本のため、不要とします。

5 施設の状態・対策内容・実施時期・対策費用

点検・診断によって得られた各トンネルの状態や次回の点検・診断時期、対策の内容等については表-5.1のとおりです。

表-5.1 トンネル点検・修繕計画表

(平成30年12月現在)

トンネル名	路線名	緊急 輸送 道別	交通 量 (台)	バス 路線	最新の 点検結果		判定区分による 対策内容	○:定期点検 ●:修繕工事 ():対策費用(百万円)														
					点検 年度	判定 区分		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7					
相生 トンネル	(2)笠岡 中央線		7,900		R1	II	背面空洞充填工 剥離対策工 漏水対策工 照明設備工	● (278)	● (10)		○ (8)											○ (8)

※修繕工事の時期については予算状況等により変更の可能性があります。

6 新技術等の活用・費用の縮減に関する方針

トンネルの設置場所やその必要性から、集約化・撤去の検討を進めていくことは困難ですが、令和6年度までに、点検等に係る新技術等の活用の検討を行い、費用の縮減や事業の効率化等の効果が見込まれる新技術等を活用することを目標とします。

また、新技術等を活用した点検を実施することで、費用を約1割程度縮減することを目標とします。

7 計画策定窓口

笠岡市建設部建設事業課

〒714-8601 笠岡市中央町 1番地1

TEL: 0865-69-2136 (直通)

FAX: 0865-69-2183